

STATUS REGIONALA FJÄRRVÄRMESAMARBETEN 2016

RAPPORT 2017:349



Status regionala fjärrvärmesamarbeten 2016

INGRID NOHLGREN

ISBN 978-91-7673-349-3 | © ENERGIFORSK februari 2017

Energiforsk AB | Telefon: 08-677 25 30 | E-post: kontakt@energiforsk.se | www.energiforsk.se

Förord

Projektet är en uppföljning av rapporten *Regionala fjärrvärmesamarbeten – drivkrafter och framgångsfaktorer*, Fjärrsynrapport 2015:102, som syftade till att identifiera drivkrafter och hinder för utvecklingen av regionala fjärrvärmesystem och att sammanställa dessa för att underlätta nya fjärrvärmesamarbeten.

I denna uppföljningsrapport kartläggs status på fjärrvärmemarknaden avseende regionala fjärrvärmesamarbeten som genomförts cirka 2 år efter avslutat huvudprojekt. Studien har genomförts av Ingrid Nohlgren på WSP Sverige.

Projektet ingår i forskningsprogrammet Fjärrsyn, som finansieras av Energiföretagen Sverige (tidigare Svensk Fjärrvärme) och Energimyndigheten. Forskningen inom Fjärrsyn ska stärka fjärrvärme och fjärrkyla, uppmuntra konkurrenskraftig affärs- och teknikutveckling och skapa resurseffektiva lösningar för framtidens hållbara energisystem till nytta för fjärrvärmebranschen, kunderna, miljön och samhället i stort.

Leif Bodinson
Ordförande i Energiföretagen Sveriges Omvärldsråd

Sammanfattning

Under 2014 genomfördes projektet "Regionala fjärrvärmesamarbeten – drivkrafter och framgångsfaktorer" Fjärrsynrapport 2015:102. Projektet identifierade hinder och drivkrafter för utveckling av regionala fjärrvärmesystem och utifrån dessa sammanställdes framgångsfaktorer för att underlätta för nya fjärrvärmesamarbeten. För att kartlägga status på fjärrvärmemarknaden avseende regionala fjärrvärmesamarbeten har en uppföljning genomförts av projektet cirka 2 år efter avslutat projekt. Syftet med kartläggningen är att identifiera eventuella nya regionala samarbeten och utvecklingstrender, samt om projektets resultat har bidragit till utvecklingen.

Kartläggningen har genomförts genom en enkätstudie som kompletterats med en intervjustudie. Tre nya fjärrvärmesammankopplingar, där fjärrvärmenäten ursprungligen har ägts av olika aktörer, har identifierats i denna kartläggning. Dessa är: Arboga – Köping, Trollhättan – Vänersborg samt Surahammar – Västerås. Drivkraften för att dessa nya fjärrvärmesammankopplingar skulle komma till stånd har i samtliga fall handlat om kostnadseffektiviseringar, även om det getts uttryck i lite olika form, så som ökat utnyttjande av industriell spillvärme och samgående/uppköp av fjärrvärmeverksamhet för att ge en storskalighet som ger kostnadsfördelar. Utöver dessa nya sammankopplingar kan bolag som äger flera nät inom samma kommun ha anslutit mindre lokala fjärrvärmenät till ett centralt nät. Denna typ av sammankopplingar av fjärrvärmenät har inte inkluderats i denna kartläggning. Vidare pågår diskussioner/utredningar i ytterligare minst två fall där inriktnings- eller investeringsbeslut väntas under våren 2017.

Av de som i enkätstudien angett att de arbetat med frågan att sammankoppla sitt nät med annat fjärrvärmenät och av de som intervjuats svarar ca hälften att Fjärrsynrapport 2015:102 har varit till hjälp för dem i sitt arbete. Den andra hälften svarar att de kommit så långt i sitt arbete att rapportens resultat inte påverkat dem. De som haft hjälp av rapporten anger framförallt att den fungerat som inspiration, gett goda exempel samt bekräftat egna tankar och erfarenheter men också faktiskt varit en viktig hjälp i beslutsprocessen. Enkätsvaren tyder vidare på att rapporten framförallt fungerat som stöd för de som redan själva identifierat att de har en potential att sammankoppla sig med ett annat fjärrvärmenät, och inte som ett sätt att väcka intresse för att utreda en eventuell sammankoppling med annat nät.

En övergripande slutsats från denna kartläggning är att fjärrvärmebranschen fortsätter att vara kostnadsmedveten och reducera sina kostnader för fjärrvärmeproduktion för att vara ett attraktivt val för sina kunder. Sammankopplingar av lokala fjärrvärmenät till större enheter och samverkan kring fjärrvärmeproduktion anses fortsatt av branschen att vara ett intressant alternativ för att uppnå detta om geografiska förutsättningar finns.

Summary

The project "Regionala fjärrvärmesamarbeten – drivkrafter och framgångsfaktorer" (Fjärrsynrapport 2015:102) was carried out during 2014. The project identified obstacles and driving forces for the development of regional district heating systems and based on that, compiled success factors for new district heating collaborations. In order to identify the current (2016) status on the district heating market regarding regional district heating collaborations has this project focused on a follow-up of the project carried out during 2014. The overall objective with the work was to identify potential new regional collaborations and development trends, as well as if the results from the previous project have contributed to the development.

The work has been carried out using a survey study as well as an interview study. Three new district heating collaboration has been identified: Arboga – Köping, Trollhättan – Vänersborg, and Surahammar – Västerås. The driving force for these new collaborations has in all three cases been cost reductions, even if it has been expressed differently, such as increased use of industrial waste heat and/or company mergers in order to obtain large scale production advantages. Additional new connections of district heating systems can have been realized when one district heating company owns several nets in the same city. These types of connections of district heating systems have not been included in this study. Furthermore, there are ongoing discussions and studies in at least two more cases where an investment decision is expected during 2017.

About half of the actors who have carried out work around a potential district heating collaboration have had use of the work in Fjärrsynrapport 2015:102. The other half was so far in their work that the report's result did not influence them. The ones that have had use of the report say that it has above all been an inspiration, given good examples and confirmed own thoughts and experiences but also been an actual important help in the decision making process. The results from the survey indicates further that the report most of all has been a support for the ones who already identified that they had a potential to connect the district heating system with a neighboring system, and not as a teaser for starting new discussions and studies between different district heating actors.

An overall conclusion from this work is that the district heating business continues to be cost efficient and reduce their costs for district heating production in order to be an attractive choice for the customers. Connections of local district heating system to larger regional systems and collaborations around district heat production are still seen as an interesting alternative to achieve cost efficiency if the geographical prerequisites are there.

Innehåll

1	Inledning	7
2	Drivkrafter, hinder och framgångsfaktorer för regionala fjärrvärmesamarbeten	8
3	Metodik	12
3.1	Enkätstudie	12
3.2	Intervjustudie	12
4	Resultat	14
4.1	Erfarenheter från nya fjärrvärmesammankopplingar	15
4.1.1	Arboga – Köping	15
4.1.2	Trollhättan – Vänersborg	17
4.1.3	Surahammar – Västerås	19
4.2	Erfarenheter från potentiella fjärrvärme-sammankopplingar	20
4.2.1	Gävle – Sandviken	20
4.2.2	Boden – Luleå	21
4.2.3	Hässleholm – Kristianstad	23
4.2.4	Västerås – Enköping	24
4.3	Reflektioner från enkät- och intervjustudie	25
4.4	Påverkan och spridning av Fjärrsynrapport 2015:102	26
5	Slutsatser	28
6	Referenser	29

1 Inledning

Under 2014 genomfördes projektet "Regionala fjärrvärmesamarbeten – drivkrafter och framgångsfaktorer" (Fjärrsynrapport 2015:102). Projektet identifierade hinder och drivkrafter för utveckling av regionala fjärrvärmesystem och utifrån dessa sammanställdes framgångsfaktorer för att underlätta för nya fjärrvärmesamarbeten. Dessutom identifierades och analyserades nya potentiella fjärrvärmeregioner. Studien genomförde bland annat intervjuer med 20 fjärrvärmeaktörer där 12 av dessa ingick i ett befintligt regionalt fjärrvärmesystem medan övriga åtta eventuellt hade potential att sammankoppla sitt nät med ett närliggande nät. Ett övergripande mål för projektet var att fler gynnsamma fjärrvärmesamarbeten kan komma till stånd.

För att kartlägga vad som hänt på fjärrvärmemarknaden avseende regionala fjärrvärmesamarbeten har en uppföljning genomförts av projektet "Regionala fjärrvärmesamarbeten" cirka 2 år efter avslutat projekt. Syftet med kartläggningen är att identifiera eventuella nya regionala samarbeten och utvecklingstrender, samt om projektets resultat har bidragit till utvecklingen.

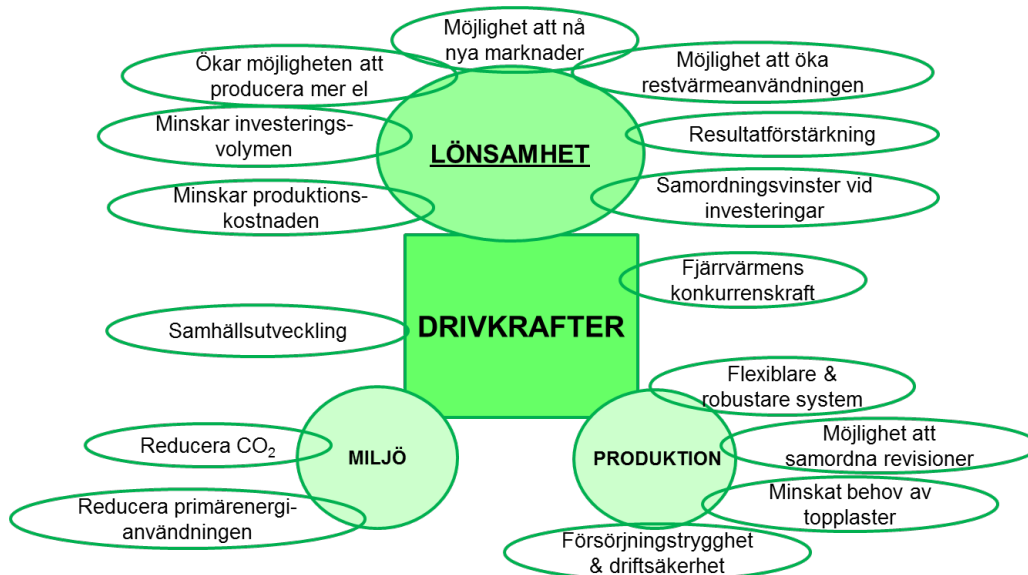
Kartläggningen har genomförts genom en enkätstudie som kompletterats med en intervjustudie.

2 Drivkrafter, hinder och framgångsfaktorer för regionala fjärrvärmesamarbeten

Fjärrvärmerna är väl utbyggda i Sverige sedan en lång tid tillbaka och i de flesta fall är systemen begränsade till en lokal marknad. Fjärrvärmemarknaden i Sverige är dock under ständig förändring och påverkas starkt av förutsättningarna inom landet såväl som förändringar i omvärlden. Värmebehovet hos befintliga kunder minskar då bostäder och lokaler energieffektiviseras och alternativa uppvärmningstekniker såsom värmepumpar ger en mer konkurrensutsatt marknad. Hittills har den minskade efterfrågan ofta vägts upp av en utbyggnad till nya kunder, men underlaget för nyanslutningar är begränsat och energikraven på nybyggnationer blir allt tuffare. Ett sätt att effektivisera fjärrvärmesystem är att koppla samman lokala fjärrvärmenät till större regionala nät. Regionala fjärrvärmenät finns idag etablerade på ett antal orter i Sverige och fler regioner utreder möjliga framtida samarbeten. I projektet "Regionala fjärrvärmesamarbeten – drivkrafter och framgångsfaktorer" (Fjärrsynrapport 2015:102) identifierades drivkrafter, hinder och framgångsfaktorer för regionala fjärrvärmesamarbeten. Resultatet från detta redovisas kortfattat nedan.

De mest framträdande *drivkrafterna* för att sammankoppla lokala fjärrvärmenät till ett större regionalt fjärrvärmenät kan kategoriseras inom de tre huvudområdena;

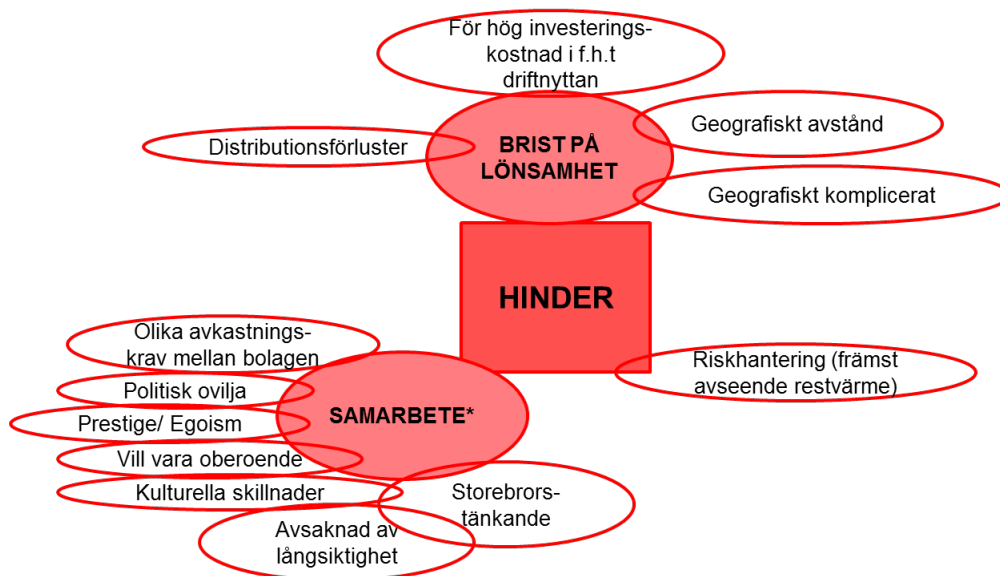
- (1) Lönsamhet,
- (2) Produktion samt
- (3) Miljö.



Figur 1. Drivkrafter för regionala fjärrvärmesystem kan delas in i grupperna lönsamhet, miljö och produktion, där ekonomisk lönsamhet är den främsta drivkraften.

Av dessa tre är ekonomisk lönsamhet den mest framträdande och avgörande drivkraften då lönsamhet är en förutsättning för att en sammankoppling ska realiserars. Trots de potentiella fördelarna med regionala fjärrvärmesystem och de drivkrafter som identifierats, finns det *hinder som måste övervinnas* för att sammankopplingarna ska komma till stånd, vilka kan kategoriseras inom huvudområdena;

- (1) Brist på lönsamhet samt
- (2) Samarbete

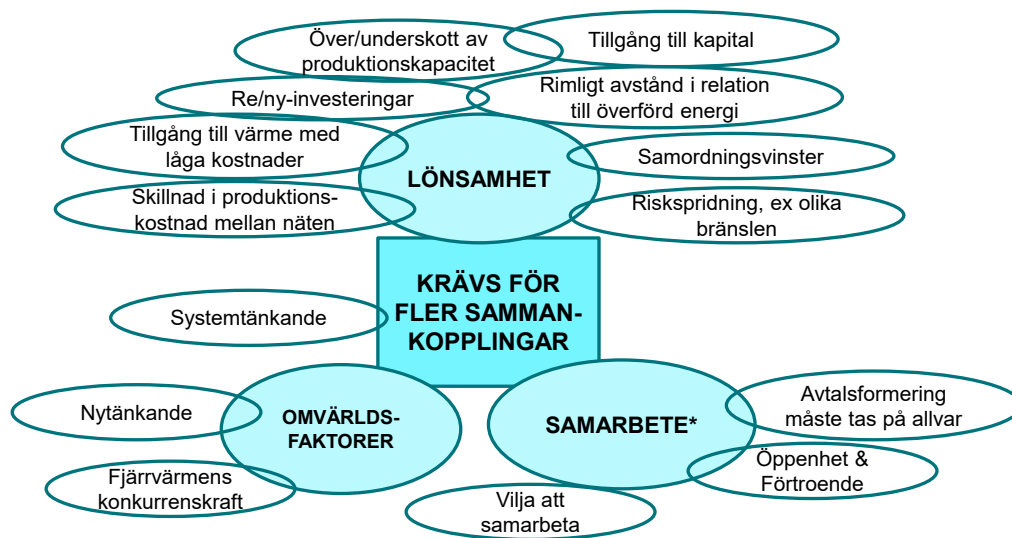


Figur 2. Hinder för regionala fjärrvärmesystem kan delas in i i *brist på lönsamhet* samt *samarbete*. *Vid sammankoppling av bolagets egna nät är inte *samarbetes*aspekterna något hinder.

På samma sätt som möjlighet till ekonomisk lönsamhet är den främsta drivkraften för att en sammankoppling av fjärrvärmenäten ska komma till stånd, är också *brist på lönsamhet* det största hindret. Erhålls ekonomisk lönsamhet så finns det ändå möjliga hinder som kan ha stor betydelse för om sammankopplingen realiserars eller inte, vilka alla kan kategoriseras inom gruppen *samarbete*.

För att fler sammankopplingar ska realiserars finns det därmed ett antal *förutsättningar som krävs*;

- (1) investeringen måste vara ekonomisk lönsam där det potentiella investeringsutrymmet som driftnyttan med sammankopplingen medför överstiger överföringsledningens investeringskostnad,
- (2) erhålls ekonomisk lönsamhet måste det även finnas goda *samarbets*möjligheter där alla parter (när det är olika parter som äger näten) tillsammans arbetar fram ett gemensamt investeringsunderlag och *samarbets*form där alla parter känner att *samarbetet* gynnar dem,
- (3) slutligen måste ett antal *omvärlds*faktorer vara gynnsamma för projektet



Figur 3. Faktorer som krävs för att fler sammankopplingar ska realiseras.

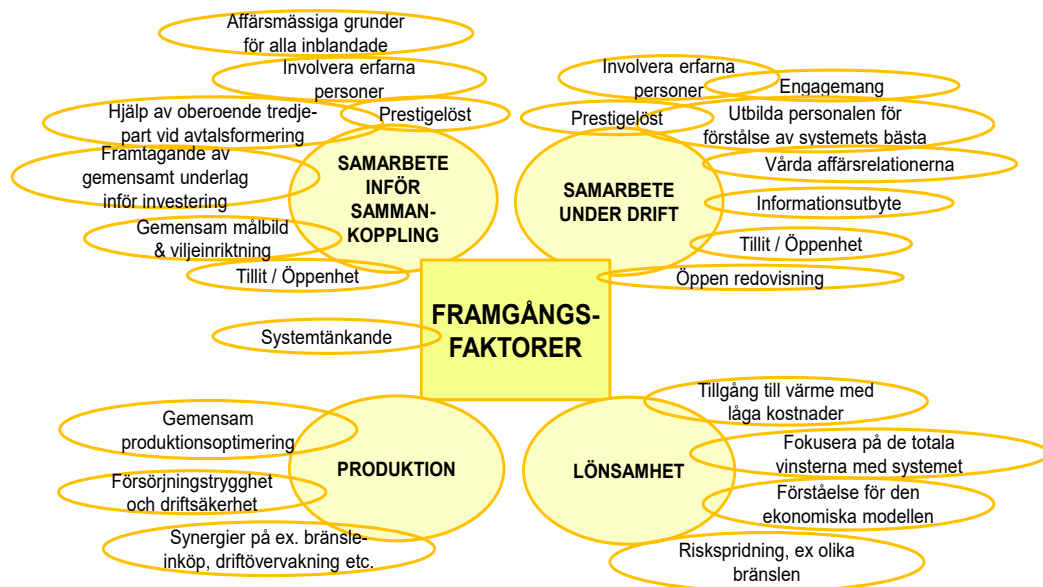
*Vid sammankoppling av bolagets egna nät är inte samarbetsaspekterna något hinder.

Vid bedömning av ekonomisk lönsamhet avseende en fjärrvärmesammankoppling bör även aspekter som tryggad energiförsörjning, ökad redundans, riskspridning och andra synergieffekter beaktas. Dessa aspekter skapar ett värde med sammankopplingen som är svårt att värdera i ekonomiska termer men som bör ställas i relation till investeringskostnaden och driftnyttan med sammankopplingen.

Vare sig tekniska eller miljömässiga hinder för en sammankoppling identifierades. Det kan finnas tekniska förutsättningar eller skyddsvärda naturområden som komplicerar förläggningen av ledningen. Detta kan innebära en fördyrande och tidskrävande process, men bedöms inte vara ett hinder för regionala fjärrvärmenät.

När ett regionalt fjärrvärmesamarbete ska realiseras men även då det har kommit till stånd är det viktigt att alla inblandade parter strävar efter att få sammankopplingen framgångsrik. Därför identifierades *framgångsfaktorer för sammankopplingar/samarbeten*, både avseende framgång inför en sammankoppling och avseende framgång under drift, vilka kan kategoriseras utifrån fyra huvudområden;

- (1) Samarbete inför sammankoppling,
- (2) Samarbete under drift,
- (3) Produktion och
- (4) Lönsamhet



Figur 4. Faktorer för framgångsrika sammankopplingar/samarbeten.

Framgångsrikt samarbete inför sammankopplingen kan erhållas genom att parterna tillsammans arbetar fram en gemensam målbild och investeringsunderlag samtidigt som affärsmässiga grunder för alla involverade parter arbetas fram. Vidare, när samarbetet väl realiserats, är det viktigt att parterna fortsätter att stärka affärsrelationerna och involverar alla som berörs i organisationen. Det är även tydligt att gemensam produktionsoptimering är en framgångsfaktor, då detta medför att hela systemet ses som ett gemensamt stort system och därmed kan maximal nytta med ledningen uppnås, både avseende lönsamhet och miljöeffekter.

3 Metodik

3.1 ENKÄTSTUDIE

Fjärrvärmesamarbeten som tillkommit sedan 2014 identifierades bland annat genom en enkätstudie som skickades ut till VD för de fjärrvärmebolag som är medlemmar i Energiföretagen Sverige. Totalt skickades enkäten till 103 aktörer varav 46 svarade. Enkäten bestod av sex frågor:

1. Har ni idag ett fjärrvärmsarbete (fysiskt ihopkopplade med annan fjärrvärmenätägare)? (JA/NEJ)
2. Om Ja, med vilka aktörer?
3. Om svaret är Nej, har ni fört diskussioner, gjort förstudie/utrett, eller fattat beslut om fysisk sammankoppling med annan fjärrvärmenätägare?
4. Om Ja, med vilken aktör?
5. Har resultatet från Fjärrsynprojektet "Regionala fjärrvärmesamarbeten" varit till hjälp eller påverkat er ståndpunkt kring era möjligheter till ett fjärrvärmesamarbete med annan fjärrvärmenätägare? (JA/NEJ)
6. Om Ja, hur har det varit till hjälp eller påverkat er? – Om Nej, varför har det inte varit till hjälp eller påverkat er?

Under 2014 identifierades ett antal fjärrvärmenät med potential att sammankoppla sitt nät med ett närliggande nät. Av dessa potentiella fjärrvärmesamarbeten intervjuades åtta fjärrvärmeaktörer. Dessa åtta fjärrvärmeaktörer som intervjuats under 2014 exkluderades från enkätstudien och istället togs en personlig kontakt, se intervjustudie nedan. Dessutom har de fjärrvärmeaktörer som redan 2014 hade ett fjärrvärmesamarbete exkluderats från enkätstudien.

Av de 46 aktörer som svarade på enkäten angav två (Arboga och Köping) att de hade startat ett fjärrvärmesamarbete. Ytterligare fem aktörer, det vill säga fem olika potentiella fjärrvärmesamarbeten, angav att de har diskuterat/gjort förstudier/utrett eller att diskussioner och utredningar pågår. Av dessa var det ingen som hade svarat på den enkät som skickats ut 2014, men ett av dem hade identifierats som ett potentiellt fjärrvärmekluster i studien 2014.

3.2 INTERVJUSTUDIE

Intervjuerna genomfördes som kvalitativa intervjuer där intervjun utgick från ett frågeformulär. Frågeformulären som användes var de samma som togs fram inom projektet "Regionala Fjärrvärmesamarbeten", se Bilaga D, E och F i Fjärrsynrapport 2015:102. Det är emellertid viktigt att poängtera att intervjuerna var fritt styrda och den intervjuade gavs stort utrymme att själv styra samtalet. Alla intervjuer genomfördes via telefon.

De intervjuade fjärrvärmeaktörer kan delas in i tre olika grupper:

1. De åtta aktörer som under 2014 identifierats att ha potential att sammankoppla sina nät med ett närliggande nät och då intervjuats för att djupare kartlägga eventuell potential att sammankoppla fjärrvärmenäten. Huvudsyftet med

dessa intervjuer var att kartlägga status avseende fjärrvärmesamarbetet samt orsaker till den utveckling som skett.

2. De två aktörer som i enkätstudien angett att de har startat ett fjärrvärmesamarbete. Huvudsyftet med dessa intervjuer var att kartlägga drivkrafter, hinder och vad som krävdes för att detta samarbete skulle komma till stånd.
3. De sex aktörer som 2014 identifierats att ha potential att sammankoppla sina nät med ett närliggande nät och då erbjudits att delta i studien, men avböjt deltagande av olika anledningar har även erbjudits att medverka i denna intervjustudie. Av dessa sex har två aktörer valt att medverka.

Tabell 1. Intervjuade fjärrvärmeaktörer, representanter samt datum för intervju

Företag	Intervjuad person	Datum intervju
Grupp 1		
Trollhättan Energi	Anders Ericsson	2 november 2016
Vattenfall, Vänersborg	Einar Bjarne ¹	16 november 2016
Gävle Energi	Niklas Lindmark	3 november 2016
Sandviken Energi	Göran Panth	3 november 2016
Boden Energi	Lennart Jonsson ²	14 november 2016
Luleå Energi	Magnus Johansson	18 november 2016
C4 Energi (Kristianstad)	Annika Sjöstrand	22 november 2016
Hässleholm Miljö	Leif Holmberg	1 november 2016
Grupp 2		
Västra Mälardalens Energi och Miljö (Arboga)	Björn Norberg	15 november 2016
Köpings Kommun	Christer Nordling	2 november 2016
Grupp 3		
Mälarenergi (Västerås)	Jan Andhagen	3 november 2016
Ena Energi (Enköping)	Tomas Ulväng	28 november 2016

¹ Morgan Romwall som intervjuades 2014 har idag andra arbetsuppgifter inom Vattenfall.

² Hardy Lundberg som intervjuades 2014 har gått i pension.

4 Resultat

Tre nya fjärrvärmesammankopplingar, där fjärrvärmenäten ursprungligen har ägts av olika aktörer, har identifierats i denna kartläggning. Dessa är: Arboga – Köping, Trollhättan – Vänersborg och Surahammar – Västerås. Status och erfarenheter från dessa sammankopplingar beskrivs i mer detalj nedan. Utöver dessa kan bolag som äger flera nät inom samma kommun ha anslutit mindre lokala fjärrvärmenät till ett centralt nät som exempelvis Hässleholm Miljö har gjort som beskrivs nedan. Denna typ av sammankopplingar av fjärrvärmenät har inte inkluderats i denna kartläggning.

I projektet "Regionala Fjärrvärmesamarbeten" (Fjärrsynrapport 2015:102) identifierades tio potentiella fjärrvärmekluster. Identifieringen baserades på ett antal urvalskriterier som i sin tur baserades på litteraturstudier, intervjuer med aktörer som ingår i befintliga regionala fjärrvärmesystem, bearbetning av statistik samt genom kartanalyser. Av dessa tio, djupintervjuades fyra fjärrvärmekluster under 2014 inom ramen för projektet "Regionala Fjärrvärmesamarbeten" (Fjärrsynrapport 2015:102), varav det genomfördes ekonomiska beräkningar för två av dem inom ramen för projektet. De tio potentiella fjärrvärmeklustren finns sammanställda i tabell 2 tillsammans med kortfattad aktuell status baserad på information från enkäter och intervjuer. För de potentiella kluster som tidigare har djupintervjuats samt för det potentiella klustret Enköping och Västerås beskrivs status och erfarenheter i mer detalj nedan. De potentiella kluster som intervjuades 2014 finns också detaljerat beskrivna i rapporten "Regionala Fjärrvärmesamarbeten" (Fjärrsynrapport 2015:102) där finns också ett antal sedan tidigare kända fjärrvärmesamarbeten beskrivna.

Utöver de ovan nämnda potentiella fjärrvärmesammankopplingarna angav fyra aktörer, det vill säga fyra olika potentiella fjärrvärmesamarbeten, i enkätstudien att de har diskuterat/gjort förstudier/utrett eller att diskussioner och utredningar pågår. Dessa var sammankoppling av fjärrvärmenäten i: Arvika och Åmotsfors; Jönköping och Vaggeryd; Uddevalla och Trollhättan samt Täby med grannkommuner. Ytterligare 23 aktörer angav i den enkät som skickades ut 2014 inom ramen för projektet "Regionala fjärrvärmesamarbeten" (Fjärrsynrapport 2015:102) att de diskuterat/gjort förstudier/utrett eller att diskussioner och utredningar pågick. Det finns alltså ett stort intresse för dessa frågor och många fjärrvärmebolag har utvärderat sina möjligheter till sammankoppling med annan aktör. Sammanställningen nedan ger inte anspråk på att vara en fullständig kartläggning avseende de diskussioner eller utredningar som pågår i frågan. Däremot har projektet lagt fokus på att fånga de nya tillkommande sammankopplingarna – de som fattat investeringsbeslut eller som fysiskt har byggts, samt de som identifierats som potentiella fjärrvärmekluster inom ramen för projektet "Regionala Fjärrvärmesamarbeten" (Fjärrsynrapport 2015:102).

Tabell 2. Sammanställning och status för de tio potentiella kluster som identifierats i projektet "Regionala Fjärrvärmesamarbeten". Angiven status och kommentarer baseras på enkätsvar och intervjuer.

Potentiellt kluster	Aktör	Deltagande 2014	Status november 2016
Vänersborg – Trollhättan	Vattenfall Trollhättan Energi	Intervju	Investeringsbeslut okt 2016.
Gävle – Sandviken	Gävle Energi Sandviken Energi	Intervju	Utredning har fortsatt efter 2014. Inriktningsbeslut väntas under 2017.
Boden – Luleå	Bodens Energi Luleå Energi	Intervju och ekonomiska beräkningar	Under 2015/2016 har en uppdaterad ekonomisk beräkning genomförts med anledning av att Bodens Energi stod inför en investering i nytt avfallseldat KVV. Bodens Energi fattade investeringsbeslut 2016-11-16 i ett avfallseldat KVV.
Hässleholm – Kristianstad	Hässleholm Miljö C4 Energi	Intervju och ekonomiska beräkningar	Ekonomiska beräkningar 2014 visade ej på lönsamhet. Därefter inga fortsatta diskussioner.
Enköping – Västerås	Ena Energi Mälarenergi	Avböjde medverkan	Utredning har fortsatt efter 2014.
Växjö – Alvesta	Växjö Energi Alvesta Energi	Avböjde medverkan	Inga pågående diskussioner/utredningar.
Mölnlycke – Mölndal	Solör Mölndal Energi	Avböjde medverkan	Inga pågående diskussioner/utredningar
Ängelholm – Helsingborg	Öresundskraft	Studerades ej djupare	Utredning pågår. Beslutsunderlag för investeringsbeslut under våren 2017. ¹
Malmö – Lund	E.ON Kraftringen	Studerades ej djupare	Ej utrett sedan 2014
Nyköping – Oxelösund	Vattenfall Oxelö Energi	Studerades ej djupare	Ej utrett sedan 2014

¹ Informationen baseras på telefonsamtal med Lars-Inge Persson, Öresundskraft 2016-11-24.

4.1 ERFARENHETER FRÅN NYA FJÄRRVÄRMESAMMANKOPPLINGAR

4.1.1 Arboga – Köping

Arboga och Köping ligger i Västmanland och avståndet mellan orterna är 20 km. Arboga kommun har knappt 14 000 invånare medan Köping har cirka 26 000 invånare. Köpings kommun förser Köpings invånare med fjärrvärme som till största delen består av spillvärme från närliggande industrier (ca 65%) och värme från avfallsförbränning (drygt 30%). Resterande fjärrvärme produceras i huvudsak genom pelletseldning. Västra Mälardalens Energi och Miljö (fd Arboga Energi) förser Arbogas invånare med fjärrvärme som producerats till 90% från flis, och resterande produktion sker med pellets och bioolja. Ingen kraftvärmeproduktion sker vare sig i Köping eller Arboga.

Avståndet mellan fjärrvärmenäten i orterna är ca 15 km. En eventuell sammankoppling av fjärrvärmenäten i Köping och Arboga har diskuterats sedan 1990-talet. Den aktualiserades 2009 då genom att frågan drevs av Mälarenergi i Västerås. Vid den tidpunkten fanns många osäkerheter, och projektet togs inte vidare. Under 2015 aktualiserades frågan på nytt och arbete med beslutsunderlag och förhandlingar pågick under hösten 2015 och våren 2016. I juni 2016 togs beslut

om att sammankoppla näten, och överföringsledningen mellan näten planeras att driftsättas i maj 2017. I samband med investeringsbeslutet köpte Köpings kommun Arboga Energi, och bildade Västra Mälardalens Energi och Miljö. Ambitionen är att även Köpings fjärrvärmenät och produktion ska ingå i bolaget Västra Mälardalens Energi och Miljö från 1 januari 2017.

Investeringen innebär att biobaserad värmeproduktion i Arboga ersätts med spillvärme från industrier i Köping. Fjärrvärmen ska kunna gå åt båda hållen i ledningen, det vill säga att anläggningarna i Arboga ska kunna fungera som reserv åt Köping, men i normalfallet levereras alltså industriell spillvärme från Köping till Arboga året om som baslast i Arbogas nät.

Drivkrafter för en sammankoppling

Det har funnits flera olika drivkrafter för denna sammankoppling. Den övergripande drivkraften har varit att långsiktigt stärka konkurrenskraften och behålla fjärrvärme, exempelvis genom att en sammankoppling innebär ett större värmeunderlag den dagen det krävs en investering i ny produktionskapacitet. Två faktorer var extra viktiga för att sammankopplingen skulle komma till stånd just nu: (1) ytterligare spillvärmeleveranser möjliggjordes i Köping som inte fanns avsättning för i Köping samt (2) Arboga kommun beslutade att upphöra med värmeverksamheten och Arboga Energi var till försäljning och verksamheten kunde överlåtas till Köpings kommun. Ytterligare en drivkraft, framförallt ur ett Arboga-perspektiv, var kundnyttan. Arboga ensamt hade små möjligheter att sänka prisnivån mot kund. Genom en sammankoppling finns det långsiktigt potential till förbättringar för kunderna genom exempelvis att leveranssäkerheten ökar med fler produktionskällor och även bättre redundans vid avställning av pannor för underhåll. Sammantaget fanns det tillräckligt god ekonomi i en sammankoppling av nätet för att investeringen kunde genomföras. En viktig förutsättning för att ledningen skulle kunna komma tillstånd har varit att alla parter har varit mycket tillmötesgående i diskussionerna och det finns en långsiktighet även från de industrier som levereras spillvärme.

Ekonomiska förutsättningar för en sammankoppling

Ledningen är dimensionerad för att kunna täcka Arbogas värmebehov från Köping, med en viss överkapacitet. Ledningen har dimensionen DN350, och det planeras tre stycken pumpstationer längs ledningen för att möjliggöra eventuell framtida utbyggnad. Investeringskostnaden för ledningen beräknas till ca 100 miljoner SEK. Investeringskostnaden kan bäras av driftnyttan och andra ekonomiska fördelar. Fjärrvärmeledningen samförläggs med VA-ledning delar av sträckan. Fjärrvärmepriset mot kund skiljer mellan Köping (622 kr/MWh) som har bland Sveriges lägsta prisnivå och Arboga (799 kr/MWh) [www.nilsholgersson.nu]. Skillnaden i prisnivå mot kund kommer att bibehållas under de första ca 10-15 åren för att på så sätt kunna bära investeringen. Vinsten för kunderna i Arboga är att de slipper en höjning som sannolikt varit nödvändig om sammankopplingen inte skett. Det är också viktigt att investeringen inte belastar nuvarande kunder i Köping.

Framtiden

För Köping innebär sammankopplingen en ny situation. Tidigare fanns ett överskott av värme genom industriella spillvärmeleveranser. Sammankopplingen innebär att det blir ett underskott av spillvärme i det sammankopplade nätet. Därför blir det nu intressant att försöka hitta mer industriell spillvärme i anslutning till nätet. Det kan i förlängningen också innebära en möjlighet att sammankoppla fler närliggande nät till ett regionalt fjärrvärmenät.

4.1.2 Trollhättan – Vänersborg

De två grannorterna Trollhättan och Vänersborg ligger i Västergötland med ett avstånd mellan orterna om drygt 13 km. Trollhättans kommun har drygt 57 000 invånare medan Vänersborgs kommun knappt har 39 000 invånare. I de båda orterna täcks värmebehovet till stor del av fjärrvärme, men värmeproduktionen skiljer sig dock avsevärt mellan kommunerna. Produktion och distribution av värme i Trollhättan sker i Trollhättan Energis regi (kommunalägt) och utgörs i huvudsak av produktion från biobränsle och då främst skogsflis. Vänersborgs fjärrvärmenät ägs och drivs av Vattenfall (statligt ägt) och värmeförsörjningen sker främst med hjälp av industriell spillvärme från Vargön Alloys tillverkning samt från fjärrvärmeproduktion från bioolja.

Avståndet mellan fjärrvärmenäten i orterna är ca 8 km. En eventuell sammankoppling av fjärrvärmenäten i Trollhättan och Vänersborg har diskuterats och utretts flera gånger ända sedan 1980-talet, men det är först under oktober 2016 som ett investeringsbeslut har fattats gällande en fjärrvärmeledning som sammankopplar näten. Som en del i denna satsning byggs också en ackumulator vid Vargön Alloys Industri i Vargön för att kunna ta tillvara ytterligare spillvärme från Vargön Alloys. Första spadtaget i projektet togs i november 2016 och ledningen beräknas vara i drift hösten 2017.

Investeringen innebär att spillvärme levereras från Vänersborg till Trollhättan, och biobaserad värmeproduktion i Trollhättan kan levereras till Vänersborg. Spillvärmen från Vargön Alloy planeras även i fortsättningen att i första hand täcka värmebehovet i Vänersborg, och det är först när ett överskott uppstår i Vänersborg som värme kommer att levereras till Trollhättan. Ledningen förväntas därför i första hand användas under den varma delen av året (det vill säga april till oktober). När värmeleveranserna från Vargön Alloys inte räcker till för Vänersborgs behov, kan värme levereras från Trollhättan istället.

Drivkrafter för en sammankoppling

Som nämnts ovan, så har en eventuell sammankoppling av näten i Trollhättan och Vänersborg utretts och diskuterats ett antal gånger sedan 1980-talet. Drivkraften har hela tiden varit att den geografiska närheten kan ge fördelar i form av ett bättre utnyttjande av industriell spillvärme, bättre utnyttjande av befintliga anläggningar och minska behovet av reservkapacitet samtidigt som ett regionalt fjärrvärmenät ger bättre robusthet och ökad försörjningstrygghet och därmed ett mer kostnadseffektivt fjärrvärmesystem. Förutom den ekonomiska lönsamheten så finns ett antal samverkande faktorer för att en sammankoppling av fjärrvärmenäten på orterna realiserats just nu. Exempelvis har man lyckats hitta ett

bra affärsupplägg som gynnar båda parter samt att det var dags att omförhandla Vattenfalls avtal om spillvärmeleveranser med Vargön Alloys. Ur Vattenfalls perspektiv har det också varit viktigt att minska beroendet av Vargön Alloy och den risk som det innebär. Från Trollhättans perspektiv har det länge funnits en stark politiskt vilja att sammankoppla näten, då man sett det som ekonomiskt gynnsamt för Trollhättan Energi samt ett sätt att ge konkurrensfördelar till Vargön Alloy och därmed behålla en viktig arbetsgivare i regionen.

Samtidigt som spillvärmeleveranserna varit en av de starkaste drivkrafterna har också osäkerheten kring framtida spillvärmeleveranser varit ett av de största hindren för att fjärrvärmeledningen skulle komma till stånd, eftersom det påverkar den ekonomiska lönsamheten. Inom Vattenfall finns en konkurrens om investeringsmedel och det var därför viktigt att kunna visa på god lönsamhet för just denna investering i jämförelse med många andra möjliga investeringar inom bolaget. Ett annat hinder för investeringen har varit att det är tre mycket olika parter som ska samverka: (1) ett politiskt styrt kommunalägt mindre bolag, (2) ett stort statligt ägt bolag med en tydlig men hierarkisk beslutsprocess och (3) en familjeägd koncern med otydliga men korta beslutsvägar. Sammantaget har dock utredningarna visat att detta är ett affärsmässigt bra projekt för alla parter, både på kort och lång sikt, vilket därmed var tillräcklig drivkraft för att överbrygga dessa hinder.

Ekonomiska förutsättningar för en sammankoppling

Ledningen är dimensionerad för att kunna överföra ca 30-35 MW, vilket är tillräckligt i de flesta framtidsscenarioer som identifierats. Detta innebär att ledningen har dimensionen DN350. Investeringskostnaden för projektet beräknas totalt till 115 miljoner SEK, inklusive ackumulator vid Vargön Alloy samt en pumpstation. Investeringskostnaden delas lika mellan Trollhättan Energi och Vattenfall, och respektive bolag äger ledningen fram till en viss punkt. Underhåll och drift av ledningen sköts av den som äger ledningen, men kostnaderna för detta bokförs och den årsvisa totala kostnaden delas lika. På samma sätt fördelas driftnyttan genom att den verkliga produktionskostnaden för respektive bolag jämförs med en alternativ kostnad som skulle ha erhållits om ledningen inte funnits. Det är en relativt enkel princip som upplevs som rättvis av båda parter, däremot är den inte enkel i detaljerna och kräver en hel del antaganden i en modell och simulering av modellen för att fastställa den alternativa kostnaden. Principen i modellen bygger på att spillvärme är baslast och alltid ska prioriteras.

Investeringen påverkar inte kundanslutningarna vare sig i Trollhättan eller Vänersborg, eller längs ledningen eftersom ledningen inte går genom bebyggelse. Däremot så innebär investeringen en kundnytta genom att fjärrvärmeproduktionen effektiviseras och konkurrenskraften ökar på sikt. Därmed ökar också möjligheterna att hålla nuvarande fjärrvärmepreis mot kund under längre period.

Framtiden

I början av 2010-talet utreddes de ekonomiska förutsättningarna för att koppla samman de lokala fjärrvärmenäten till ett stort regionalt nät från Preem i Lysekil,

till Uddevalla, Trollhättan samt Vänersborg. Utredningen visade då att investeringskostnaden var för hög i förhållande till den risk som fanns kopplad till driftnyttan. Det är möjligt att det i framtiden åter kan bli intressant att utreda ett större regionalt fjärrvärmesamarbete. Det finns dock geografiska hinder då det är ca 70 km mellan Preem i Lysekil och Trollhättan, och en ca 100 m djup fjord som ska passeras, vilket sannolikt innebär en relativt hög investeringskostnad för ledningen. En fjärrvärmeledning mellan Lysekil och Trollhättan skulle passera Uddevalla.

4.1.3 Surahammar – Västerås

Västerås och Surahammar ligger i Västmanland och avståndet mellan orterna är ca 25 km. Surahammars kommun har cirka 10 000 invånare medan Västerås har knappt 146 000 invånare i kommunen. Mälarenergi förser invånarna i Västerås med fjärrvärme som till största delen är avfalls och biobränslebaserad. Produktionen sker i huvudsak i ett kraftvärmeverk som är Sveriges största. I Surahammar finns ett biobaserat värmeverk och en oljepanna för spets- och reservproduktion. 1 maj 2014 tog Mälarenergi över fjärrvärmeverksamheten i Surahammar från Surahammars kommun, med avsikten att sammankoppla fjärrvärmenäten i Surahammar och Västerås, och ledningen stod klar i oktober 2016. Mälarenergi ägs av Västerås kommun.

Ledningslängden är 11 km. Diskussionen mellan parterna initierades av Mälarenergi under 2012/2013 i samband med investering i ny avfallsförbränningsanläggning i Västerås då man såg att man skulle ha värme med låga produktionskostnader som skulle kunna förse fler med fjärrvärme än det centrala nätet i Västerås. Ledningen försörjer därmed invånarna i Surahammar med värme från Västerås och de befintliga anläggningarna i Surahammar ska fungera som reservanläggningar för fjärrvärmebehovet i Surahammar. Det är inte aktuellt att leverera värme från Surahammar till Västerås. Orten Skultuna har också anslutits till det centrala nätet i samband med förläggningen av överföringsledningen mellan Surahammar och Västerås.

Drivkrafter för en sammankoppling

Mälarenergis övergripande drivkraft var att de lägre produktionskostnaderna för fjärrvärmeproduktionen i Västerås skulle kunna täcka investeringskostnaden för en överföringsledning. Samtidigt som anläggningen i Surahammar skulle behöva reinvesteras i om den fortsatte att användas som baslast. Genom att knyta ihop fjärrvärmenäten i regionen till ett större regionalt nät under eget ägande bedömer Mälarenergi att det finns fler långsiktiga synergier och möjligheter att lättare nyttiggöra eventuella vinster än i andra samarbetsformer.

Ekonomiska förutsättningar för en sammankoppling

Mälarenergi har bedömt att investeringskostnaden kan bäras av driftnyttan och andra ekonomiska fördelar. Ledningen är dimensionerad för att kunna täcka Surahammars och Skultunas värmebehov från Västerås, och har dimensionen DN350. Dessutom har överföringsledningen samförlagts med en vattenledning, för

vattenförsörjning från Västerås till Surahammar, vilket gett synergieffekter i minskade investeringskostnader.

Framtiden

Mälarenergi äger idag näten i Kungsör, Hallstahammar och Surahammar, där näten i Hallstahammar och Surahammar är sammankopplade med fjärrvärmenätet i Västerås. Hallstahammars fjärrvärme produktion och distribution köptes av Mälarenergi för drygt 15 år sedan, för att därefter sammankoppla det till Västerås. Dessutom är Kolbäck, en mindre tätort i Hallstahammars kommun cirka 8 km söder om Hallstahammar anslutet till det gemensamma nätet. Mälarenergi ser det fortsatt intressant att ytterligare expandera sitt regionala nät till ett än större regionalt nät i Mälardalen, både öster ut mot Enköping (se avsnitt 4.2.4) och västerut mot Köping i en förlängning. Eftersom man ser möjligheter till kostnadseffektivisering i den storskalighet som ett regionalt nät innebär.

4.2 ERFARENHETER FRÅN POTENTIELLA FJÄRRVÄRME-SAMMANKOPPLINGAR

4.2.1 Gävle – Sandviken

Gävle och Sandviken ligger i Gästrikland med ett avstånd om cirka 24 km mellan varandra. Gävle kommun har nästan 100 000 invånare medan Sandvikens kommun har knappt 37 000 invånare. På båda orterna täcks värmebehovet i huvudsak av fjärrvärme som till stor del utgörs av fjärrvärme från biokraftvärmeverk. Produktion och distribution av värme i Sandviken sker i Sandviken Energis regi och utgörs i huvudsak av produktion från deras kraftvärmeverk som eldas med biobränsle samt torv. Gävles fjärrvärmenät ägs och drivs av Gävle Energi och värmeförsörjningen sker i huvudsak från industriell spillvärme samt från biokraftvärme (dels från Gävle Energis egna kraftvärmeverk Johannes samt en liten del från Bomhus Energis kraftvärmeverk som ägs av Gävle Energi samt Korsnäs Billerud). Både Gävle Energi samt Sandviken Energi är kommunalägda bolag.

En eventuell sammankoppling av de lokala fjärrvärmenäten i Sandviken och Gävle har diskuterat och utretts flera gånger. Sedan juni 2011 utreds en sammankoppling mellan Sandviken, Gävle och Skutskär med fjärrvärmenätägarna Sandviken Energi, Gävle Energi och Bionär som är ett dotterbolag till Gävle Energi. Flera industriparter har varit involverade under projektets gång; Bomhus Energi, Billerud Korsnäs, Stora Enso och Sandvik AB. Projektet initierades av Gävle Energi, Sandviken Energi och Gästrike Vatten som ville utreda en samförläggning av diverse infrastruktur (gas, fjärrvärme, el, vatten/avlopp) mellan orterna och på så sätt erhålla samordningsvinster. Det ursprungliga projektet delades senare upp i delprojekt, där sammankopplingen av fjärrvärmenäten är ett delprojekt.

I dagsläget (november 2016) pågår fortfarande utredningar, och inga beslut är fattade. Ett inriktningsbeslut avseende fortsättningen på projektet väntas dock under våren 2017. Förutsättningen för en sammankoppling av fjärrvärmenäten i Sandviken och Gävle är att även en sammankoppling sker med Skutskär för att kunna öka utnyttjandet av industriell spillvärme från Stora Ensos anläggning i

Skutskär. I dagsläget pågår en tekno-ekonomisk utredning avseende ökat uttag av industriell spillvärme från StoraEnso. Resultatet från denna utredning kommer att ha stor betydelse för hur projektet drivs vidare.

Om investeringsbeslut fattas så kan det blir aktuellt med en samförläggning med VA-ledning då Gästrike Vatten ska lägga ledning mellan Gävle och Skutskär. Det kan också vara möjligt att det skulle bli samförläggning med el och/eller fiber vissa sträckor. Däremot är en gasledning, som tidigare diskuterats, inte längre aktuell.

Drivkrafter för en sammankoppling

En sammankoppling av fjärrvärmenäten i Gävle och Sandviken skulle innebära ett ökat utnyttjande av industriell spillvärme och därmed minskade utsläpp och användning av primärenergi. Drivkraften för en sammankoppling är dock möjligheten till minskade driftkostnader som detta skulle kunna innebära och därmed möjligheten till ökad ekonomisk lönsamhet. I dagsläget är dock inte Stora Ensos kostnader för att leverera spillvärmen kända och den ekonomiska lönsamheten därmed inte känd.

En annan drivkraft är att Sandviken Energi har ett behov av både re- och nyinvesteringar i deras produktionsanläggningar på 10-15 års sikt. En sammankoppling av näten kan eventuellt ersätta detta investeringsbehov.

Ekonomiska förutsättningar för en sammankoppling

En dimensionering av ledningen har gjorts baserat på att spillvärme ska kunna levereras från Skutskär till Gävle och vidare till Sandviken. Detta innebär att ledningen från Skutskär till Gävle skulle ha dimensionen DN400 och från Gävle till Sandviken DN600. Tanken med ledningen är att industriell spillvärme ska ligga som baslast i det sammankopplade nätet tillsammans med biokraftvärme från Bomhus och Gävle, och därmed skulle värme huvudsakligen överföras från Skutskär till Gävle och Sandviken. Anläggningarna i Sandviken skulle då fungera huvudsakligen som reserv och spetskapacitet. Ledningen skulle dock kunna överföra värme åt båda hållen. Avståndet mellan Sandviken och Gävle är ca 20 km och mellan Gävle och Skutskär ca 10 km.

Framtiden

Avgörande för fortsättningen av projektet är resultatet från Stora Ensos utredning om tekniska förutsättningar och kostnader för att öka spillvärme leveranserna. Om det finns en ekonomisk driftnytta med en sammankoppling innebär det att ett för alla parter gynnsamt samarbete måste utformas, avseende ägande och fördelning av kostnader och intäkter. Det finns idag ett bra arbetsklimat i arbetsgruppen och båda intervjuade parter bedömer att det finns goda förutsättningar för att hitta ett bra affärsupplägg som gynnar alla parter om den ekonomiska driftnyttan finns.

4.2.2 Boden – Luleå

Luleå och Boden ligger i Norrbotten och avståndet dem emellan är knappt 37 km. Luleå kommun har drygt 76 000 invånare medan Bodens kommun har drygt 28 000. Båda orterna har utbyggd fjärrvärme som täcker en stor del av värmebehovet. I Boden förser Bodens Energi invånarna med fjärrvärme och deras

produktion utgörs i huvudsak av avfallsförbränning (både från ett kraftvärmeverk och från en hetvattenpanna). De har även en hetvattenpanna som eldas med biobränsle. I Luleå ser situationen något annorlunda ut då fjärrvärmerna i huvudsak produceras i ett kraftvärmeverk som ägs av bolaget Lulekraft som i sin tur ägs av Luleå Energi och SSAB. Bränslet som används i kraftvärmeverket utgörs av en mix av restgaser (blandgas från masugns gas, stålverksgas och koksgas) från SSAB. Fjärrvärmerna distribueras dock av Luleå Energi som även äger ett antal spetsanläggningar. Även om avståndet mellan centrum på orterna är 37 km skulle det uppskattningsvis endast behövas en ledning om cirka 20 km för att koppla samman näten. Detta beror på att det finns ett väl utbyggt fjärrvärmenät med tillräcklig dimension på ledningen från Luleås centralort fram till regionsjukhuset i Sunderbyn som ligger cirka 20 km från Boden. Både Luleå Energi och Bodens Energi är kommunalägda bolag.

En eventuell sammankoppling av fjärrvärmenäten i Luleå och Boden har diskuterats och utretts flera gånger. Under 2014 genomfördes ekonomiska beräkningar inom ramen för projektet "Regionala Fjärrvärmesamarbeten" (Fjärrsynrapport 2015:102). Dessa beräkningar visade att den bedömda investeringskostnaden för överföringsledningen inte kunde bäras av besparingar i produktionskostnader. Under vintern 2015/2016 har frågan aktualiserats på nytt på grund av att Bodens Energi utredde en potentiell investering i ett nytt avfallseldat kraftvärmeverk för att ersätta sina äldre hetvattenpannor som eldas med avfall. Detta är två fjärrvärmesystem med relativt billiga bränslen (avfall och industriella restgaser) som i ett gemensamt system konkurrerar om baslasten, och avfallet blir baslast vid en ekonomisk optimering. Båda bolagen har ett överskott av värme sommartid och ett underskott vintertid, och Luleå Energi bedömer att all tillgänglig restgas från SSAB utnyttjas idag. Dessutom finns få avfallsförbränningsanläggningar i de norra delarna av Sverige, och avfallsförbränningen i Boden löser delvis också ett kvittblivningsproblem i regionen. Efter dessa utredningar och ekonomiska beräkningar har Bodens Energi gått vidare med sina planer för ett nytt avfallseldat kraftvärmeverk och i november 2016 fattade styrelsen för Bodens Energi ett investeringsbeslut. Bodens Energi bedömer att deras nya avfallseldade kraftvärmeverk kommer att vara klart i april 2019.

Även om skillnaden i rörliga värmeproduktionskostnader är liten mellan näten kan det finnas andra nyttor med en sammankoppling som är svåra att värdera ekonomiskt. Luleå Energi påpekar att en sammankoppling ger möjligheter till samordning och skulle sannolikt stärka bolaget och regionen på lång sikt. Bodens Energis investering i nytt avfallseldat kraftvärmeverk påverkar också förutsättningarna för en sammankoppling. En av slutsatserna från de ekonomiska beräkningarna som genomfördes under vintern 2015/2016 var bland annat just att om Bodens Energi investerar i ett nytt avfallseldat kraftvärmeverk samtidigt som värmebehovet i Luleå ökar kan det finnas ekonomiska förutsättningar för en sammankoppling mellan orterna. Eftersom denna investering nu är beslutad och Luleå är i en tillväxtfas anser Luleå Energi att det nu finns anledning att djupare studera förutsättningarna för en sammankoppling mellan Luleå och Boden. Båda parter anser dessutom att en kraftigt förändrad situation kring fjärrvärmeproduktionen också skulle kunna möjliggöra en sammankoppling, exempelvis förändrad tillgång och/eller pris på avfall eller på restvärme. En annan

viktig förutsättning för fjärrvärmeproduktionen i regionen är Luleå Energis avtal med SSAB som löper till 2022-12-31 och innan dess måste man komma överens och förhandla fram ett nytt avtal. SSAB utvecklar sin process för att göra den mer koldioxidneutral vilket kan påverka restgasleveransen, även om restvärme sannolikt kommer att finnas i någon form så länge SSAB har stålproduktion. Inför omförhandlingen av avtalet kommer sannolikt båda parter att utreda sina alternativ och kostnaderna för alternativen.

Slutligen, för att en sammankoppling av de lokala fjärrvärmenäten i Luleå och Boden ska komma till stånd krävs en ömsesidig vilja att arbeta tillsammans och att genomföra en sammankoppling.

4.2.3 Hässleholm – Kristianstad

Hässleholm och Kristianstad ligger i Skåne och avståndet mellan orterna är 32 km. Hässleholm kommun har drygt 50 000 invånare medan Kristianstad har cirka 81 000 invånare. Båda orterna har idag utbyggd fjärrvärme som täcker en stor del av orternas värmebehov. I Hässleholm förses Hässleholm Miljö invånarna med fjärrvärme och deras produktion utgörs till största delen av avfallsförbränning och resterande i huvudsak av förbränning av flis i en ångpanna och tre hetvattenpannor samt någon procent olja som spets. I Kristianstad produceras fjärrvärmen i huvudsak genom ett fliseldat kraftvärmeverk som ägs och drivs av C4 Energi. Både Hässleholm Miljö och C4 Energi är kommunal ägda bolag.

Parterna började diskutera en sammankoppling av orternas lokala fjärrvärmenät till ett gemensamt regionalt fjärrvärmenät under våren 2014, och genomförde egna beräkningar parallellt med de beräkningar som genomfördes inom ramen för projektet "Regionala fjärrvärmesamarbeten" (Fjärrsynrapport 2015:102).

Dessa beräkningar visade att den bedömda investeringskostnaden för överföringsledningen inte kunde bäras av besparingar i produktionskostnader. I nuläget är den värmemängd som skulle överföras i en överföringsledning för liten i förhållande till längden på ledningen och de båda näten har redan idag en kostnadseffektiv produktion. Dessutom finns det andra krav och villkor som måste uppfyllas i näten vilket medför att optimeringen av systemen inte helt går att maximera efter billigast produktion.

För att en sammankoppling av de lokala fjärrvärmenäten i Kristianstad och Hässleholm ska komma till stånd måste det finnas en ekonomisk lönsamhet med affärsmässiga grunder. Eftersom investeringen inte påvisade lönsamhet vid utredningarna 2014 och förutsättningarna inte har förändrats sedan dess så har inte bolagen arbetat vidare med frågan. Parterna uppger att en sammankoppling blir intressant först om någon av dem har ett investeringsbehov i ny produktionskapacitet, eller om andra förutsättningar kraftigt förändras. Ingen av parterna har dock något re- eller nyinvesteringsbehov i produktionskapacitet idag.

Hässleholm har sedan 2014 tagit investeringsbeslut om att ansluta ett av sina lokala nät, Tyringe, till det centrala nätet. Detta är ett litet nät som inte påverkar den ekonomiska lönsamheten av en sammankoppling av de centrala näten i Hässleholm och Kristianstad.

Det finns några minder fjärrvärmenät i byarna runt omkring Hässleholm (några mils avstånd), men en anslutning av dessa är inte sannolik då ekonomin för dessa sannolikt inte är gynnsam om inte anslutning till Kristianstad är det. Eftersom det blir ett långt avstånd för en liten värmeöverföring. Inte heller Kristianstad bedömer att de har förutsättningar att koppla samman med någon annan nätägare, på grund av avstånden.

4.2.4 Västerås – Enköping

Västerås i Västmanland har knappt 146 000 invånare och Enköping i Uppland har drygt 42 000 invånare. Avståndet mellan orterna är ca 34 km. Mälarenergi förser invånarna i Västerås med fjärrvärme som till största delen är avfalls- och biobränslebaserat. Produktionen sker i huvudsak i ett kraftvärmeverk som är Sveriges största. I Enköping förser Ena Energi invånarna med fjärrvärme där värmeproduktionen till 85% är baserad på returträ och till 15% på skogsflis. Produktionen sker både i ett kraftvärmeverk och i hetvattenpannor. Både Mälarenergi och Ena Energi är kommunalägda bolag, av Västerås respektive Enköpings kommuner.

En eventuell sammankoppling av fjärrvärmenäten mellan Västerås och Enköping har diskuterats och utretts tidigare, och har då resulterat i att det inte har funnits tillräcklig ekonomisk driftnytta med en sammankoppling för att bära investeringskostnaden. Frågan aktualiserades på nytt för knappt 3 år sedan. I dagsläget (november 2016) finns inga beslut fattade kring en sammankoppling av fjärrvärmenäten men diskussioner och utredningar pågår fortfarande.

Drivkrafter för en sammankoppling

Det finns ett antal olika drivkrafter för en sammankoppling. Ena Energis produktionsanläggning ligger på attraktiv mark i centrala Enköping där bostäder skulle kunna byggas om värmeproduktionen flyttades. Ena Energi ser att en investering i en ny produktionsanläggning utanför centrum inte kan bäras ekonomiskt av bolaget. Att då istället köpa energi från exempelvis Mälarenergi i Västerås och på så sätt flytta produktionen skulle kunna vara en lösning, förutsatt att det blir billigare att köpa energi från Västerås än att bygga ny produktionsanläggning och producera själva. Mälarenergi har efter sin investering i en ny samförbränningsanläggning (driftstart 2014) lägre rörliga produktionskostnader än Enköping och därmed finns en potentiell driftnytta med en sammankoppling av näten. Mälarenergi utreder dessutom ytterligare investering i en förbränningsanläggning med returträ där investeringsbeslut väntas fattas under våren 2017 och som påverkas av en eventuell sammankoppling med Enköping.

Förutom ett potentiellt samarbete kring fjärrvärme mellan orterna finns också ett intresse kring att samarbeta kring vatten- och avloppsfrågor. Att samverka kring både fjärrvärmeproduktion och vatten- och avloppsrening skulle kunna ge viktiga synergieffekter. Diskussioner har förts kring att bygga ett gemensamt avloppsreningsverk för Enköping och Västerås, och att förlägga en dricksvattenledning för att kunna försörja Enköpings invånare med dricksvatten från Västerås. I Enköping ligger ansvaret för vatten- och avloppsrening inom

förvaltning hos kommunen. I Västerås ligger ansvaret för dessa verksamheter hos Mälarenergi.

Ekonomiska förutsättningar för en sammankoppling

För att en eventuell ledning ska kunna försörja Enköpings invånare med fjärrvärme från Västerås har dimensionen på ledningen uppskattats till DN500. Längden på ledningen uppskattas till ungefär 34 km. I normalfallet skulle värme flöda från Västerås till Enköping, men värme planeras också att kunna flöda åt andra hållet. Ekonomiska kalkyler har gjorts i ett gemensamt projekt med ett öppet samarbetsklimat. Dock visar dessa kalkyler att i nuvarande situation kan inte den bedömda investeringskostnaden för en överföringsledning bäras av driftnyttan med en sammankoppling. En ekonomisk lönsamhet med ledningen kan ses först då Enköping måste ersätta sin anläggning, då investeringen i ledningen ställs mot en investering i ny produktionsanläggning. Ur ett lite bredare perspektiv, kan det ändå finnas ekonomiska fördelar, om exempelvis samarbete utvecklas kring gemensamma bränsleinköp, drift osv som är svåra att mäta i en lönsamhetsberäkning för investeringen. Vidare kan en sammankoppling av nätet möjliggöra för ytterligare anslutningar av nya kunder längs ledningen som också påverkar lönsamheten med en sammankoppling. Det är också möjligt att ansluta ett mindre fjärrvärmenät som ligger längs planerad sträckning. I Västerås anger Mälarenergi att det inte finns möjlighet till att nyttja industriell spillvärme. Ena Energi har varit i kontakt med ett par aktörer som har spillvärme, men denna spillvärme nyttjas lokalt för uppvärmning utan att det förs in i det centrala fjärrvärmenätet i Enköping.

Framtiden

Ena Energi har inte haft ett vinstkrav under lång tid med motiveringen att hålla ned fjärrvärmeföretaxan mot kund. Därför är det nu också mycket viktigt att stärka bolaget ekonomiskt så att det finns ekonomiskt utrymme för investeringar, oavsett om det är i en överföringsledning eller produktionsanläggning. Ena Energi kan dock fortsätta driften i sin produktionsanläggning ca 15-20 år ytterligare ur ett tekniskt och ekonomiskt perspektiv. Avgörande för fortsättningen av projektet blir därför den politiska processen i Enköping avseende marken som fjärrvärmeproduktionsanläggningarna är placerade på. För Mälarenergi är det viktigt att beslut kring denna fråga kommer relativt snart eftersom det påverkar deras investeringsbeslut i ny produktionsanläggning som förväntas fattas under våren 2017.

4.3 REFLEKTIONER FRÅN ENKÄT- OCH INTERVJUSTUDIE

En intressant observation från intervjustudien är att av de sex intervjuade klustren spelar samarbete kring industriell spillvärme en nyckelroll i fyra av dem. För två av de beslutade nya fjärrvärmesammankopplingarna (Köping – Arboga respektive Trollhättan – Vänersborg) har tillgången på industriell spillvärme varit en viktig drivkraft och i ett av de potentiella fjärrvärmesammankopplingarna (Gävle – Sandviken) anger de intervjuade parterna att tillgången på den industriella spillvärmes blir avgörande för huruvida en sammankoppling kommer att realiserats eller ej. Detta skulle kunna vara ett tecken på att det är en ökande

drivkraft för att erhålla fjärrvärmeproduktion med så låga produktionskostnader som möjligt och att industriell spillvärme blir än mer intressant.

En annan intressant observation från intervjustudien är att två av de tre identifierade nya sammankopplingarna har genomförts tillsammans med ett uppköp av fjärrvärmenäten. Alltså är inte sammankopplingen av fjärrvärmenäten i dessa fall ett rent produktionssamarbete. Detta är en utveckling som inte identifierades i samma utsträckning inom ramen för projektet "Regionala fjärrvärmesamarbeten" (Fjärrsynrapport 2015:102). Detta skulle kunna indikera att det är lättare att ta tillvara alla nyttor med större regionala fjärrvärmesamarbeten om ägandet samlas.

En tredje intressant observation från intervjustudien är att förläggningen av överföringsledningen har gjorts eller planeras att göras helt eller delvis tillsammans med dricksvattenledning eller avloppsledning i fyra av de sex intervjuade fjärrvärmeklustren. I samtliga dessa fall är fjärrvärmebolagen kommunalägda medan det varierar om vatten och VA-verksamheten ligger inom samma bolag som fjärrvärmeverksamheten eller som förvaltning hos kommunen. I de befintliga regionala fjärrvärmesystem som intervjuades under 2014 (se Fjärrsynrapport 2015:102) var det endast ett som samförlagts med vatten- och/eller avloppsledning, och det var den sammankoppling som tillkommit senast (det vill säga Falun – Borlänge). Detta visar på en ökad samverkan mellan olika delar av samhällets infrastruktur, för att bättre ta tillvara de kommunala ekonomiska resurserna.

Sammanfattningsvis ger dessa tre observationer en indikation om att kostnadsmedvetenheten ökat och att olika sätt att kostnadseffektivisera fjärrvärmeverksamheten blir allt intressantare.

4.4 PÅVERKAN OCH SPRIDNING AV FJÄRRSYNRAPPORT 2015:102

I enkät- respektive intervjustudien ställdes en fråga om Fjärrsynrapport 2015:102 varit till någon hjälp eller om det påverkat deras arbete kring en eventuell sammankoppling på något sätt. Av de som i enkätstudien angett att de arbetat med frågan att sammankoppla sitt nät med annat fjärrvärmenät och av de som intervjuats svarar ca hälften att rapporten har varit till hjälp för dem i sitt arbete. Den andra hälften svarar att de kommit så långt i sitt arbete att rapportens resultat inte påverkat dem. De som haft hjälp av rapporten anger framförallt att den fungerat som inspiration, gett goda exempel samt bekräftat egna tankar och erfarenheter men också att den faktiskt varit en viktig hjälp i beslutsprocessen. Nedan är två citat som exemplifierar detta.

"Rapporten var intressant och den bekräftar mina egna erfarenheter av nödvändiga förutsättningar och framgångsfaktorer för fjärrvärmesamarbeten."

"Vi har med utgångspunkt från rapporten kunnat förklara för våra ägare/politiker om vilka värden som ligger i ett gemensamt system."

Av de som i enkätstudien har angett att de inte upplever att de har geografiska förutsättningar för en sammankoppling, har ingen angett att rapporten har varit till hjälp eller påverkat dem. Detta tyder på att rapporten framförallt fungerat som stöd för de som redan själva har identifierat att de har en potential att sammankoppla sig med ett annat fjärrvärmenät, och inte som ett sätt att väcka ett intresse för att utreda en eventuell sammankoppling med annat nät.

En övergripande slutsats som presenterades i Fjärrsynrapport 2015:102 var:

”Ekonomisk lönsamhet är en förutsättning för att fler regionala fjärrvärmesamarbeten ska komma till stånd och om den ekonomiska lönsamheten finns krävs att tid och resurser läggs på att utforma samarbetsformer och affärsupplägg som är gynnsamma för alla involverade parter”.

Denna slutsats diskuterades under intervjuerna och är något som de intervjuade håller med om, och själva kan bekräfta.

5 Slutsatser

En slutsats från arbetet med projektet "Regionala Fjärrvärmesamarbeten" (Fjärrsynrapport 2015:102) var att *"de regionala sammankopplingar som har en rimlig potential redan har utretts eller utreds just nu av aktörerna själva, vilket visar på att branschen arbetar aktivt med att reducera kostnader och är öppna för samarbeten där det är ekonomiskt attraktivt"*. Analysen för det arbetet visade därför på att den nationella potentialen för ytterligare regionala fjärrvärmesamarbeten var blygsam, och att många fjärrvärmenät redan hade effektiviserat sin fjärrvärmeproduktion både avseende produktionskostnad och klimatpåverkan. Bedömningen blev därför att det främst skulle komma att ske nya sammankopplingar av fjärrvärmenät då en aktör stod inför en större re- eller nyinvestering och en överföringsledning till angränsande nätagare var ett bättre ekonomiskt alternativ. Trots detta visar denna kartläggning att tre nya fjärrvärmesamarbeten har kommit tillstånd mindre än två år efter att projektet "Regionala Fjärrvärmesamarbeten" avslutats och ytterligare två är i en intensiv process där inriktningsbeslut väntas inom kort. Vidare har ingen av de nya sammankopplingarna kommit tillstånd direkt på grund av att det fanns ett större re- eller nyinvesteringsbehov, utan andra faktorer har varit drivande. Övergripande så handlar alla drivkrafter för de nya samarbetena om kostnadseffektiviseringar även om det ges uttryck i lite olika form, så som ökat utnyttjande av industriell spillvärme och samgående/uppköp av fjärrvärmeverksamhet för att en storskalighet ger kostnadsfördelar.

En övergripande slutsats är därför att branschen fortsätter att vara kostnadsmedveten och reducera sina kostnader för fjärrvärmeproduktion. Sammankopplingar av lokala fjärrvärmenät till större enheter och samverkan kring fjärrvärmeproduktion anses fortsatt av branschen att vara ett intressant alternativ för att uppnå detta.

6 Referenser

Liljeblad, A., Jansson, M., Nohlgren, I., 2015, *Regionala fjärrvärmesamarbeten – drivkrafter och framgångsfaktorer*, (Fjärrsynrapport 2015:102), Stockholm, Svensk Fjärrvärme.

STATUS REGIONALA FJÄRRVÄRMESAMARBETEN 2016

Drivkraften för nya fjärrvärmesammankopplingar är att göra kostnadseffektiveringar i någon form. Det kan handla om ett ökat utnyttjande av industriell spillvärme, ett samgående eller uppköp av en fjärrvärmeverksamhet för att åstadkomma en storskalighet som ger kostnads fördelar.

Här har regionala fjärrvärmesamarbeten och utvecklingstrender i Sverige under perioden 2014 till 2016 kartlagts. Tre nya fjärrvärmesamarbeten har realiserats och dessutom pågår diskussioner och utredningar i ytterligare minst två potentiella sammankopplingar där beslut väntas under våren 2017.

För att vara ett attraktivt val för sina kunder fortsätter företag i fjärrvärmebranschen att vara kostnadsmedvetna och reducera sina kostnader för att producera och leverera fjärrvärme.

Ett nytt steg i energiforskningen

Energiforsk är en forsknings- och kunskapsorganisation som samlar stora delar av svensk forskning och utveckling om energi. Målet är att öka effektivitet och nyttiggörande av resultat inför framtida utmaningar inom energiområdet. Vi verkar inom ett antal forskningsområden, och tar fram kunskap om resurseffektiv energi i ett helhetsperspektiv – från källan, via omvandling och överföring till användning av energin. www.energiforsk.se